

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 105 (1979)  
**Heft:** 26: SIA, no 6, 1979

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Actualité

### Légère augmentation des ventes dans la construction métallique

Dans l'industrie suisse de la construction métallique, on a enregistré pour le troisième trimestre 1979 également une légère augmentation des ventes (6 %) par rapport au même trimestre de l'année précédente. L'augmentation par rapport à l'année précédente a toutefois été nettement plus importante pour les deux premiers trimestres. Il n'en reste pas moins que la progression au cours des neuf premiers mois de l'année est pour le *marché intérieur* de 25 % environ. Durant le même laps de temps, on a constaté dans le *commerce d'exportation* également une modeste augmentation de 3 %. Il en résulte au total, pour les neuf premiers mois de l'année, un accroissement de l'entrée des commandes de juste 20 %.

La situation de l'emploi reste à moyen terme insatisfaisante. En 1979, la capacité annuelle de la branche en heures a encore une fois quelque peu diminué. Elle se situe actuellement aux environs de 64 % par rapport aux années records 1972/1973. Un tournant s'ébauche, toutefois, pour la fin de l'année, l'effectif de la main-d'œuvre ayant pour la première fois de nouveau légèrement augmenté depuis octobre. La tendance toujours à la hausse en ce qui concerne les *demandes d'offres* permet d'envisager une nouvelle augmentation, en particulier à l'intérieur, pour le début de 1980. Quant au commerce d'exportation, la situation plus stable que l'année précédente dans le secteur monétaire a des répercussions positives, mais le renchérissement croissant, avec les revendications salariales qu'il entraîne, va influencer la capacité concurrentielle.

### Le CRB - 20 ans de coordination dans la rationalisation du bâtiment

Le CRB vient de fêter à Zurich, avec ses fondateurs, membres et amis, son 20<sup>e</sup> anniversaire. CRB est le sigle du Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment, organisation active qui, grâce à des idées parfois révolutionnaires, s'est fait connaître dans de nombreux domaines non seulement en Suisse mais à l'étranger également et sur le plan international.

Parmi les contributions essentielles du CRB on compte les instruments de base permettant une planification et une surveillance efficace des frais de construction, ainsi que les huit volumes normalisant la description des prestations de construction en vue des soumissions. On compte également l'étude et la diffusion de la coordination mo-

dulaire, méthode utilisée internationalement et destinée à coordonner les dimensions des composants de construction et à faciliter ainsi la collaboration entre projeteur et fabricant. Sur un plan proprement social, le CRB a créé et propagé les règles nécessaires à une construction appropriée aux infirmes moteurs.

### Seminar on basic concepts for Earthquake Design Regulations

Les 9 et 10 août 1979 a eu lieu à l'EPF-Zurich un séminaire sur les questions fondamentales des normes sur les tremblements de terre. Le but du séminaire était d'ouvrir des perspectives et de donner une impulsion fondamentale à une future prescription suisse sur les tremblements de terre. La réunion a été organisée par le groupe spécialisé de l'EPF-Zurich pour le génie parasismique, le Comité national suisse pour le génie parasismique (délégation technique du FBH/SIA) et le Comité national suisse des grands barrages. Le premier jour ont eu lieu des conférences de base, partiellement par des experts reconnus sur le plan international comme les professeurs N. N. Ambraseys (Imperial College), S. Bubnov (Ljubljana) et C. A. Cornell (MIT), M. J. Despeyroux (SOCOTEX, Paris) et les professeurs G. W. Housner (CALTECH) et R. V. Whitman (MIT).

Le deuxième jour furent discutés les problèmes fondamentaux d'une nouvelle norme suisse sur les tremblements de terre. Un résumé des conférences ainsi que les résultats des discussions sont publiés dans *Schweizer Ingenieur und Architekt* du 6 décembre 1979.

Les réactions des participants et des conférenciers ont montré que les espoirs placés dans ce séminaire n'ont pas été déçus. Des discussions nourries ont permis de définir les domaines où des conceptions concordantes existent. Elles ont cependant aussi révélé des questions fondamentales auxquelles même d'éminents spécialistes des tremblements de terre ne peuvent donner de réponse nette ou sur lesquelles les avis divergent fortement.

A l'unanimité, on a accepté la thèse que la Suisse, comparée à d'autres pays, présente un risque de tremblement de terre qui justifie des mesures de protection spécifiques. Pour des raisons économiques, les exigences pour la protection contre les tremblements de terre ne concerneront pas tous les bâtiments de la même façon. Les prescriptions doivent tenir compte des suites très variées, directes et indirectes, des dégâts causés aux constructions par un tremblement de terre. C'est ainsi que même pen-

dant et après de forts tremblements de terre, certaines constructions doivent assurer totalement leur fonction, alors que d'autres doivent le faire d'une manière réduite ; dans une autre catégorie de construction, on pourra même tolérer la ruine.

La discussion n'a pas permis de répondre à la question de savoir si l'on doit tenir compte de la sismicité non uniforme de la Suisse par des zones de tremblements de terre différentes. Pour les constructions qui ne doivent ou ne peuvent pas être spécialement protégées contre les tremblements de terre, la question est d'ailleurs sans importance. A ce sujet, on ne doit pas oublier que jusqu'à nouvel ordre la majeure partie du risque de tremblements de terre se situera dans des constructions déjà existantes, qui ne peuvent être adaptées que d'une manière limitée à des prescriptions plus sévères. Dans les constructions très importantes (en ce qui concerne la protection contre les tremblements de terre), on considère déjà aujourd'hui le risque sismique du site, avec les propriétés locales du sol et les données géotechniques et topographiques. La justification d'une division de la Suisse en zones pour les autres types de constructions dépend entre autres des méthodes de dimensionnement prévues à cet effet par les prescriptions. Selon le type de bâtiment, on devrait employer comme méthode de dimensionnement le procédé de la charge de remplacement ou celui des spectres de réponse. Les recommandations pour le projet et une conception des détails adaptée aux tremblements de terre continuent de rester nécessaires. Le comportement durant les tremblements de terre est ainsi très sensiblement amélioré, sans mesures supplémentaires et sans coûts additionnels. Ces recommandations complémentaires considéreront aussi, entre autres, le comportement des éléments non porteurs et celui des installations.

Les ouvrages d'infrastructure importants, tels qu'alimentation en eau ou en électricité, stocks obligatoires, canalisations pour porteurs d'énergie, téléphone, etc., doivent être examinés en tenant compte de leur comportement en cas de catastrophe. Pour ces installations, il ne s'agit pas d'éviter tout dommage lors d'un fort tremblement de terre, ce qui d'ailleurs ne serait guère possible, mais de disposer encore après le séisme d'un système d'approvisionnement qui fonctionne tant soit peu et soit rapidement réparable.

Le premier et le plus important devoir des rédacteurs de la nouvelle norme sur les tremblements de terre consistera à analyser la carte des dommages probables en Suisse en cas de tremblements de terre. Il s'agira avant tout de distinguer les dommages primaires et les dommages secondaires. Des mesures de protection peuvent être déduites des résultats de cette analyse et de la

définition d'un dommage acceptable. Les mesures proposées devront de toute façon être examinées quant à leur efficacité et à leurs conséquences économiques.

### Conférence des organismes européens de promotion du bois :

#### L'énergie au centre des débats

A Rothenburg (Allemagne) s'est tenue du 16 au 18 octobre la 12<sup>e</sup> conférence des organismes européens de promotion du bois. Les arguments techniques et économiques en faveur de l'utilisation du bois dans la construction, ainsi que les méthodes de diffusion de l'information aux différentes catégories intéressées, constituent les thèmes principaux abordés au cours de cette réunion. Dans le cadre de ces échanges d'idées et d'expériences, les délégations de neuf pays ont surtout parlé du rôle important que peut jouer le bois dans la lutte contre le gaspillage d'énergie. Il fut relevé d'une part que la transformation d'un tronc d'arbre en un produit fini ou semi-fini ne nécessite que très peu d'énergie comparé à la production d'autres matériaux, et d'autre part que l'utilisation dans la construction du bois et de ses dérivés, qui possèdent un pouvoir d'isolation naturel élevé, contribue à économiser les combustibles. A une époque où les réserves de matières premières sont en voie d'épuisement, il est intéressant de souligner que le bois pousse continuellement dans les forêts et que sa production est assurée pour les générations à venir.

En plus de la volonté d'intensifier les échanges d'informations, d'idées et d'expériences au niveau international, il fut décidé de poursuivre les démarches destinées à améliorer la coopération internationale dans ce domaine, avec l'intention de créer un « conseil européen du bois » peut-être d'ici la prochaine réunion des organismes de promotion du bois, qui aura lieu à Gotembourg, en Suède, au printemps 1982.

### VDI : Médaille d'honneur Fritz Kesselring

Le « Verein Deutscher Ingenieure » (VDI) vient de créer une nouvelle distinction honorifique : la médaille d'honneur Fritz Kesselring, qui sera décernée aux membres VDI qui se sont particulièrement distingués dans la construction et le développement de la technique des engrenages ainsi que de celle des vibrations, de même qu'aux personnalités marquantes en ces domaines.

La médaille d'honneur VDI Fritz Kesselring servira à attirer l'attention de ses futurs bénéficiaires sur le grand exemple donné par Fritz Kesselring et rendra hommage à cet ingénieur exceptionnel.

D'origine suisse, Fritz Kesselring (Küsnacht), D<sup>r</sup> sc. techn., D<sup>r</sup> h. c., s'est distingué entre les deux guerres par d'importantes inventions et développements dans le domaine de la haute tension. Il fut en particulier le créateur des disjoncteurs à faible volume d'huile, invention qui a assuré pendant longtemps à son em-

ployeur d'alors, la maison Siemens-Schuckert, une avance technique et économique considérable dans ce domaine. Nommé D<sup>r</sup> h. c. en 1963 par l'Université technique de Berlin, le VDI lui conférait en 1967 sa plus haute distinction, la médaille Grashof. Fritz Kesselring mourut le 14 juillet 1977 à l'âge de 80 ans.

## Industrie et technique

### Étanchéité des vitrages

#### 1. Orientation et hauteur des bâtiments, attiques

L'étanchéité des façades dépend en large partie de l'orientation des immeubles. Il semble indispensable, dans les cas de soumissions, de donner des renseignements sur l'orientation des bâtiments et d'indiquer, dans les cas de forte exposition, les sollicitations pour lesquelles des solutions doivent être trouvées (vent, pluie, soleil).

Il convient de définir les exigences relatives aux battues et aux joints des parties ouvrantes. Il est également nécessaire de s'assurer que la surface des vitrages est compatible avec la pression du vent, ceci en fonction, notamment, de la hauteur des bâtiments.

Pour les attiques, il faut s'efforcer de prévoir une « visière » (sorte de marquise). Dans certains cantons, on ne conçoit plus les derniers étages des immeubles sans cet élément de protection. Lorsque les façades sont très exposées, il est aussi recommandé de prévoir des stores et des volets qui contribuent à améliorer l'isolation et la protection des vitrages.

#### 2. Traitement des bois: impression, peinture et couleur

Les vitrages déjà imprimés à la livraison sur le chantier ne possèdent pas, en général, une protection suffisante. Il est conseillé d'exiger que les menuiseries en bois et aluminium soient pourvues de deux couches de protection, soit une couche d'impression par trempage et une couche de peinture, ou d'éventuels autres produits de qualité non dilués ou « allongés ».

Pour les peintures dans les battues à verres, il faut utiliser un produit ad hoc qui soit compatible avec les mastics ou joints employés. Il y a lieu également de tenir compte de l'essence du bois choisi (sapin, pin, chêne, bois exotiques, etc.).

Le choix de la couleur est important. Certaines couleurs demandent des soins particuliers.

Ces recommandations sont valables aussi bien pour les peintures couvrantes que pour les peintures transparentes.

Après la couche d'impression, les aspérités dues au redressement des fibres du bois sont à supprimer par un léger ponçage.

#### 3. Bois

Le choix du bois est important. On optera, de préférence, pour des résineux, droit de fil, pas nerveux et secs.

Actuellement, on emploie également de nombreux bois exotiques qui donnent de bons résultats, à condition qu'ils aient les qualités mentionnées ci-dessus. Les sections du bois doivent être suffisantes pour recevoir le vitrage isolant, les joints de mastic et les fermentes. Ces dernières doivent être assez solides pour résister à toute sollicitation. Les parclozes (baguettes à verre) se posent à l'intérieur.

#### 4. Choix et épaisseur des verres, choix des mastics et joints. Jeu nécessaire entre le verre et la feuillure. Calage

Il est recommandé d'utiliser des vitrages isolants dont l'épaisseur des verres est déterminée par la dimension du volume, la pression du vent et l'emplacement dans le bâtiment, en fonction de la hauteur de ce dernier.

Selon les nuisances dues au bruit (trafic aérien, circulation intense, passage de camions, etc.), il faut prévoir un vitrage isolant composé de verres d'épaisseurs différentes.

Pour l'extérieur des bâtiments, il est nécessaire d'utiliser des joints à élasticité permanente (thiokol et silicone).

Pour l'intérieur, on utilise une bande autocollante de support ou un bain de mastic souple.

Dans les cas de fortes sollicitations et d'humidité intérieure importante, les jointoyages internes et externes doivent être tous deux à élasticité permanente.

Le jeu nécessaire entre le verre et la feuillure doit être conforme aux prescriptions des fabricants de vitrage et de masses de scellement.

Il existe des possibilités de jointoyage à sec (néoprène avec angles soudés). Dans ces cas-là, il faut prévoir l'évacuation de l'eau dans les battues à verres. Le calage des verres doit s'effectuer avec soin, particulièrement pour les parties ouvrantes, et selon les règles de l'art. Il a pour but d'assurer l'équerrage du châssis.

#### 5. Entretien

Il est essentiel que, déjà au moment de la construction des immeubles, l'attention du maître de l'ouvrage soit attirée sur l'entretien des vitrages, des stores

en bois et des volets. Il apparaît donc judicieux que la marque et le genre de peinture choisis lors de la construction de l'immeuble soient communiqués au bureau de régie, lequel sera chargé de l'entretien futur du bâtiment.

La fréquence des interventions d'entretien est fonction de l'exposition de la façade. A titre d'exemple, pour une façade d'immeuble très exposée (sud-ouest), il est recommandé de prévoir un entretien régulier (une intervention par an, si possible) comprenant aussi la peinture des mastics.

Pour les façades moins sollicitées, l'entretien peut se concevoir au rythme d'une intervention tous les deux à trois ans au maximum.

Si l'entretien se fait régulièrement et s'il est prévu à temps, il peut se limiter à une seule couche de peinture.

*Recommandations de la Chambre syndicale genevoise des métiers du bois et de l'Association des maîtres vitriers et magasins d'encadrements et stores du canton de Genève, approuvées par l'INTERASSAR (Inter-groupe des associations d'architectes de Genève).*

## Expositions

### Exposition du bâtiment du Moyen-Orient

#### Jeddah, 1980 et 1981

C'est à Jeddah (Arabie Séoudite) que se déroulera la quatrième exposition du bâtiment du Moyen-Orient.

Une maison londonienne et son associée à Jeddah ont requis l'autorisation des autorités d'Arabie Séoudite d'organiser cette manifestation du 25 au 31 janvier 1981, à la suite de la réaction favorable des milieux internationaux à la troisième exposition du bâtiment du Moyen-Orient (Jeddah, 20 au 26 janvier 1980).

L'exposition de 1980 sera la première exposition internationale du bâtiment organisée en Arabie Séoudite, et la plus im-

portante de ce genre jamais tenue au Moyen-Orient, couvrant une surface de plus de 50 000 m<sup>2</sup>. A plus de trois mois de la date officielle d'ouverture, 90 % de la surface disponible ont été vendus, les gouvernements occidentaux venant en tête des acheteurs. Des opérations d'achat combinées ont été organisées par la Grande-Bretagne, les Etats-Unis, la France, l'Allemagne de l'Ouest, la Suède, la Suisse, la Belgique et le Danemark, et les compagnies d'au moins vingt autres pays seront également représentées.

La promotion des expositions de construction du Moyen-Orient est assurée par le magazine *Middle East Construction*. Renseignements: *David Monk, Fairs and Exhibitions Limited, 21 Park Square East, Londres NW1 4LH. Tél. 01-935 8200.*

## Bibliographie

### Relations entre le calcul à l'ordinateur et le projet de constructions de génie civil

Proceedings du Séminaire de Bergamo d'août 1978. — Volume 31, Rapport des commissions de travail, 512 pages, 170 × 240 mm, 150 illustrations, 39 contributions et discussion des rapports en anglais, résumés en anglais, français et allemand. Prix: Fr. s. 66.— (membres AIPC: Fr. s. 44.—) + frais d'envoi. Publié par l'Association internationale des ponts et charpentes, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zurich (1979).

L'utilisation de l'ordinateur dans le projet de constructions de génie civil a vécu un développement considérable au cours de cette dernière décennie. Avec l'évolution rapide des matériels et des logiciels apparaît le danger que le « fournisseur » (de programmes de calcul par exemple) et l'« utilisateur » (ingénieur de bureau d'études) ne se comprennent plus du tout!

Une cinquantaine de spécialistes de quinze pays ont discuté près de quarante contributions rela-

tives aux implications techniques, aux problèmes d'organisation, à la responsabilité professionnelle lors de l'utilisation de l'ordinateur dans le projet de constructions de génie civil.

Le rapport complet tend à rapprocher des points de vue extrêmes entre partisans et adversaires « à tout prix » de l'ordinateur. Il décrit les problèmes actuels et les solutions possibles. L'ouvrage sera très utile à tous ceux qui — sans être spécialistes — veulent rester informés de l'évolution rapide dans ce domaine.

### Ouvrages reçus

#### Le droit formel des constructions en Suisse:

*P. B. Leutenegger*. 2<sup>e</sup> édition remaniée. Office fédéral du logement, commission de recherche pour le logement. 701 pages, graphiques. Format 16,5 × 23,5 cm, prix: Fr. 49.—. Librairies et Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3000 Berne (n° de commande 725.008 d, en allemand).